Пищевые добавки, красители и консерванты

без автора

SHOUT
SHARE
IT

Annotation

Почти всё о пищевых добавках. Какой «химией» шпигуют продукты.

- Пищевые добавки, красители и консерванты
  -
  - Пищевые добавки
    - 1. Красители (E-100 – E-199)
      - Натуральные пищевые красители
      - Синтетические пищевые красители
    - 2. Консерванты (E-200 – E-299)
      -
      - Описания консервантов
    - 3. Антиоксиданты, регуляторы кислотности (E-300 – E-391)
      -
      - Эмульгаторы и стабилизаторы эмульсий и суспензий
    - 4. Стабилизаторы, эмульгаторы, загустители (E-400 – E-481)
      - Загустители
      - Разрыхлители и другие вещества, улучшающие структуру и текстуру пищевого продукта
    - 5. Разные (E-500 – E-585)
    - 6. Усилители вкуса и аромата (E-600 – E-699)
    - 7. Глазирующие агенты, улучшители хлеба и муки, пеногасители и подсластители (E-900 – E-999)
    - 8. Ферментные препараты (E-1100 – E-1105)
    - 9. Другие
    - 10. Подробные характеристики некоторых пищевых добавок

Пищевые добавки, красители и консерванты

Официально запрещены только пять добавок

Е-121 (цитрусовый красный краситель, которым любят обрабатывать корки апельсинов);

Е-123 (амарант) – специфический краситель, одноименное растение не причем;

Е-240 – формальдегид, очень ядовитое вещество – то самое, в котором «спиртуют» лягушек и прочие органи-ческие вещи;

Е-924a и Е-924b – раньше их использовали для улучшения муки.

Остальной мир запрещает к использованию гораздо большее количество пищевых добавок.

Вещества надо знать, дабы увидев на упаковке зловещие цифры, твердо отставить ее в сторону.

Вызывают злокачественные опухоли:

Е103 Е105 Е121 Е123 Е125 Е126 Е130 Е131 Е142 Е152 Е210 Е211 Е213–217 Е240 Е330 Е447

Вызывают заболевания желудочно-кишечного тракта:

Е221–226 Е320–322 Е338–341 Е407 Е450 Е461–466

Аллергены:

Е230 Е231 Е232 Е239 Е311–313

Вызывают болезни печени и почек:

Е171–173 Е320–322

Многие пищевые добавки – природного происхождения.

Например, Е330 – лимонная кислота – есть во всех цитрусовых. В томатах содержится Е160a – каротин, Е101 –

витамин В2 рибофлавин. Из морских водорослей выделяют Е400 – альгинат натрия. Сорбиновая и бензойная кислоты и их соли – это консерванты, которые тоже встречаются в природе, в частности, в рябине, бруснике, клюкве. Как вы думаете, какой продукт содержит такую комбинацию пищевых добавок: уксусная кислота Е260, винная кислота Е334, глютаминовая кислота Е620, каротин Е160а, ниацин Е375, антоцианин Е163, лимонная кислота Е330, янтарная кислота Е363, цистин Е920, витамин С Е300, витамин В Е101? Это обычное яблоко!

Пищевые добавки ОТНОСИТЕЛЬНО не вредные:

Е 100, 101, 104, 105, 111, 122, 126, 130, 132, 151, 152, 160, 161, 162, 163, 170, 174, 175, 181, 200, 201, 202, 203, 236, 260, 261, 262, 270, 280, 290, 300, 301, 306, 307, 322, 326, 327, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 382, 400, 401, 402, 404, 405, 406, 410, 411, 413, 414, 420, 421, 422, 440, 471, 472, 473

Подозрительные пищевые добавки:

Е 125, 141, 150, 153, 171, 172, 173, 240, 241, 477

Опасные пищевые добавки:

Е 102, 110, 120, 124

ДОБАВКИ, ПРИЧИНЯЮЩИЕ ВРЕД ЗДОРОВЬЮ:

Влияющие отрицательно на работу кишечника: Е 220, 221, 222, 223, 224

Влияющие отрицательно на переваривание пищи: Е 338, 339, 340, 341, 450, 461, 463, 465, 466, а также находя-щаяся в мороженном е 407 (не знаю, может в России и нет этой добавки в мороженом)

Пищевые добавки, причиняющие вред коже: Е 230, 231, 232, 233

Добавка, мешающая усвоению витамина В 12: Е 200

Добавка, повышающая холестерин: Е 320, 321

Увеличивающие чувствительность нервной системы: Е 311, 312

Вызывающая гнилостные процессы во рту и вред организму: Е 330, используется во многих лимонадах и во многих других продуктах (от себя – как ни странно – это лимонная кислота. Она искусственная что ль? Не из лимонов делается?)

Добавки, которые могут вызвать раковые заболевания: Е 131, 142, 210, 211, 213, 214, 215, 216, 217

Очень опасные добавки!!!!!! провоцирующие рост раковых клеток

Е 123, 102, 110 – последняя часто используется в карамелях, фруктовых сиропах, в шоколадных батончиках, в рыбных палочках, в готовых соусах, в каких-то мягких сырах и в пудингах.

Пищевые добавки

1. Красители (Е-100 – Е-199)

Натуральные пищевые красители

Натуральные (природные) пищевые красители – это красящие вещества, выделенные физическими способами из растительных и животных источников.

Иногда их подвергают химической модификации для улучшения технологических и потребительских свойств.

Ряд красителей получают не только их выделением из природного сырья, но и синтетически.

Например, бета-каротин, выделенный из моркови, по своему химическому строению соответствует бета-каротину, полученному микробиологическим или химическим путём (при этом, натуральный бета-каротин существенно дороже и поэтому, редко используется в пищевой промышленности, как краситель).

Сырьём для натуральных пищевых красителей могут быть ягоды, цветы, листья, корнеплоды и т д., в том числе, в виде отходов переработки растительного сырья на консервных и винодельческих заводах.

Содержание красящих веществ в растительном сырье зависит от климатических условий произрастания и времени сбора, но, в любом случае, оно относительно невелико (обычно, несколько процентов или доли процента).

Количество других химических соединений – сахаристых, пектиновых, белковых веществ, органических кислот, минеральных солей и т д. – может превышать содержание красящих в несколько раз.

Эти вещества не представляют опасности для здоровья, а часто даже полезны для человека, но своим присутствием они снижают интенсивность окрашивания готового продукта.

При производстве препаратов натуральных пищевых красителей от побочных веществ, в той или иной степени, избавляются.

Современные технологии позволяют получать препараты натуральных пищевых красителей с заданными свойствами и стандартным содержанием основного красящего вещества.

Синтетические пищевые красители

Синтетические пищевые красители – это органические соединения, не встречающиеся в природе, то есть, искусственные.

Почти все они используются в мировой пищевой промышленности уже десятки лет.

Синтетические пищевые красители, в отличие от натуральных, не обладают биологической активностью и не содержат ни вкусовых веществ, ни витаминов.

При этом, они обладают значительными технологическими преимуществами, по сравнению с натуральными, поскольку менее чувствительны к условиям технологической переработки и хранения, а также, дают яркие, легко воспроизводимые цвета.

* * *

Е100 – Куркумины (Curcumins) – Безвредны, природного происхождения

i. Куркумин (Curcumin) Натуральный краситель из Curcuma longa и других видов

iiТумерик (Tumeric) Порошок корневища куркумы, называемого также тумерик

Е101 – Рибофлавины (Riboflavins)

i. Рибофлавин (Riboflavin)

ii. Натриевая соль рибофлавин 5-фосфат (Riboflavin 5-phosphate Sodium)

Е102 – Тартразин (Tartrazine) – Вызывает приступы астмы. Запрещён в ряде стран

Е103 – Алканет, Алканин (Alkanet) – Вызывает кожные реакции (дерматиты, экзему)

Е104 – Жёлтый хинолиновый (Quinoline Yellow) – Дает симптомы острого пищевого отравления (тошноту, рвоту, понос). Запрещен в ЕС, США и ряде других стран

Е107 – Жёлтый 2G (Yellow 2G) – При астме применять с осторожностью, провоцирует приступы.

Е110 – Жёлтый «солнечный закат» (Sunset Yellow FCF)– Может вызывать аллергические реакции, тошноту, рвоту, понос. Запрещен в ЕС, США и ряде других стран.

Е120 – Кармины (Carmines) – Некоторые здравоохранительные организации советуют избегать его. При концентрации свыше 0,0005 граммов на 100 г продукта ядовит

Е121 – Цитрусовый красный 2 (Citrus Red 2) – Запрещен в России и большинстве стран мира!

Е122 – Азорубин, Кармуазин (Azorubine) – Запрещен в ЕС, США и ряде других стран, считается канцерогеном!

Е123 – Амарант (Amaranth) – Запрещен в России и большинстве стран мира! В т ч. вызывает пороки развития у

плода. Ведет к накоплению извести в почках!

E124 – Понсо 4 R, Пунцовый 4R (Ponceau 4R) – Запрещен в ЕС, США и ряде других стран. Канцероген. Провоцирует приступы астмы.

E-125 – Понсо, пунцовый SX. Запрещен в ЕС, США и ряде других стран, считается канцерогеном

E-127 – Эритрозин – Запрещен в ЕС, США и ряде других стран. Может вызывать гиперактивность щитовидной железы.

E128 – Красный 2G (Red 2G) – Запрещен в ЕС, США и ряде других стран, считается канцерогеном.

E129 – Красный очаровательный AC (Allura Red AC)– Канцероген. Запрещен в ЕС, США и ряде других стран.

E131 – Синий патентованный V (Patent Blue V) – Запрещен в ЕС, США и ряде других стран, считается канцерогеном.

E132 – Индигокармин (Indigotine)– Может вызывать тошноту, повышенное артериальное давление и прочие аллергические реакции. Запрещён в Норвегии.

E133 – Синий блестящий FCF (Brilliant Blue FCF) – Запрещен в ЕС, США и ряде других стран, считается канцерогеном.

E140 – Хлорофилл (Chlorophyll)– Краситель.

E141 – Медные комплексы хлорофиллов (Copper Chlorophylls)

i. Хлорофилла комплекс медный (Chlorophyll copper complex)

ii. Медного комплекса хлорофиллина натриевая и калиевая соли (Chlorophyllin copper complex, Sodium and Potassium salts) – Краситель

E142 – Зелёный S (Green S) – Запрещен в ЕС, США и ряде других стран, считается канцерогеном.

E143 – Зелёный прочный FCF (Fast Green FCF)

E150a – Сахарный колер 1 простой (Caramel 1 – Plain)

E150b – Сахарный колер 2, полученный по «щелочно – сульфитной» технологии (Caramel 2 – Caustic sulphite process).

E150c – Сахарный колер 3, полученный по «аммиачной» технологии (Caramel 3 – Ammonia process)

E150d – Сахарный колер 4, полученный по «аммиачно – сульфитной» технологии (Caramel 4 – Ammonia-sulphite).

E151 – Чёрный блестящий PN (Brilliant Black PN) – Запрещен в ЕС, США и ряде других стран, считается канцерогеном.

E152 – Уголь (Carbon Black (hydrocarbon))– Краситель.

E153 – Уголь растительный (Vegetable Carbon) – Запрещен в ЕС, США и ряде других стран, считается канцерогеном.

E-154 – Коричневый FK (Brown FK) – Запрещен в ЕС, США и ряде других стран, считается канцерогеном.

E155 – Коричневый HT (Brown HT) – Запрещен в ЕС, США и ряде других стран, считается канцерогеном.

E160a – Каротины (Carotenes)

i. бета-Каротин синтетический (Beta-carotene synthetic)

ii. Экстракты натуральных каротинов (Natural Extracts)

E160b – Экстракты аннато (Annato Extracts)

E160c – Маслосмолы паприки (Paprika Oleoresins) – Запрещён в ряде стран.

E160d – Ликопин (Lycopene) – Краситель.

E160e – Бета-апокаротиновый альдегид (Вета – Apo – Carotenal) – Краситель.

E160f – Бета-апо-8' – каротиновый кислоты метиловый или этиловый эфиры (Вета – Apo – 8' – Carotenoic Acid, Methyl or Ethyl Ester)

E161a – Флавоксантин (Flavoxanthin)

E161b – Лютеин (Lutein)

E161c – Криптоксантин (Kryptoxanthin)

E161d – Рубиксантин (Rubixanthin)

E161e – Виолоксантин (Violoxanthin)

E161f – Родоксантин (Rhodoxanthin)

E161g – Кантаксантин (Canthaxanthin). Отложения в сетчатке!

E162 – Красный свекольный (Beet Red)

E163 – Антоцианы (Anthocyanin)

i. Антоцианы (Anthocyanins)

ii. Экстракт из кожицы винограда, Энокраситель (Grape skin extract)

iii. Экстракт из чёрной смородины (Blackcurrant extract)

E-166 – Сандаловое дерево

E170 – Углекислые соли кальция (Calcium Carbonates)

i. Кальций углекислый (Calcium carbonate)

ii. Кальций углекислый кислый (Calcium hydrogen carbonate) – Поверхностный краситель, добавка, препятствующая слеживанию и комкованию, стабилизатор

E171 – Титана диоксид (Titanium Dioxide)

E172 – Окиси железа (Iron Oxides)

i. Железа (+2, +3) оксид чёрный (Iron oxide, black)

ii. Железа (+3) оксид красный (Iron oxide, red)

iii. Железа (+3) оксид жёлтый (Iron oxide, yellow)

E-173 – Алюминий (Aluminium) – Запрещен в ЕС, США и ряде других стран.

E-174 – Серебро (Argentum) – Запрещен в ЕС, США и ряде других стран.

E-175 – Золото – Запрещен в ЕС, США и ряде других стран.

E-180 – Рубиновый литол ВК – Запрещен в ЕС, США и ряде других стран, считается канцерогеном.

E181 – Танины пищевые (Tannins, Food Grade) – Краситель,

эмульгатор, стабилизатор

Е182 – Орсейл, Орсин (Orchil)

2. Консерванты (Е-200 – Е-299)

В перечне ЕС консерванты обозначены номерами от Е200 до Е290.

Консерванты предотвращают размножение микроорганизмов (бактерий, вирусов, грибов), т. е. предотвращают порчу продуктов.

Для увеличения сроков хранения ветчины, колбасы и других мясных продуктов в них добавляют нитрит натрия $NaNO_2$ (Е250) и нитрат натрия $NaNO_3$ (Е251).

Эти вещества в пищевом продукте выполняют также роль стабилизатора цвета.

Многие мясные и колбасные изделия имеют розовую окраску, благодаря нитрит-ионам, образующим комплексное соединение с гемоглобином крови.

Бензойную кислоту (Е210), бензоат натрия C_6H_5COONa (Е211) и бензоат калия (Е212) вводят в некоторые пищевые продукты, в качестве бактерицидного и противогрибкового средств.

К таким продуктам относятся джемы, фруктовые соки, маринады и фруктовые йогурты.

Продукты, содержащие бензоаты натрия и кальция, не рекомендуется употреблять астматикам и людям, чувствительным к аспирину.

Нередко, с целью предотвращения роста микроорганизмов, в продукты добавляют сульфит натрия Na_2SO_3 (Е221) и даже диоксид серы SO_2 (Е220) (концентрированный сок «Mehukatti», производитель Турция).

Существенный недостаток диоксида серы и сульфитов, используемых в качестве консервантов, тот, что они разрушают витамины В1 (тиамин) и витамин Н (биотин).

Сульфит натрия, нитрит натрия и нитрат натрия считаются ответственными за повышенную возбудимость детей.

Нитриты в высокой концентрации могут привести к пищевому отравлению и даже смерти, есть данные исследователей об их канцерогенном действии.

Для сохранения хлебных продуктов нередко применяют пропионат кальция $(CH_3\text{-}CH_2\text{-}COO)_2Ca$ (Е282) (запрещён в России), который препятствует росту плесени.

Нередко, чтобы предотвратить порчу пищевых продуктов, используют сорбиновую кислоту $CH_3\text{-}CH=CH\text{-}CH=CH\text{-}COOH$ (Е200) (икра осетровых рыб).

Иногда для этой цели применяют уротропин

(гексаметилентетрамин, Е239, икра осетровых рыб) и даже формальдегид CH2O (Е240).

Отличительные свойства некоторых консервантов

Е200 – Сорбиновая кислота (2,4-гександиеновая кислота) – бесцветные кристаллы, tпл = 134 °С. Содержится в соке рябины Sorbusaucuparia (отсюда название). Применяют для консервирования пищевых продуктов, в органическом синтезе. Вызывает аллергию, чаще всего кожную сыпь.

Е-209 Парагидроксибензойной кислоты гептиловый эфир Может быть причиной головной боли.

Е210 – Бензойная кислота – бесцветные кристаллы, tпл = 122,4 °С. Применяют в производстве красителей, лекарственных и душистых веществ, в медицине как наружное средство противомикробного и фунгицидного действий. Запрещена к употреблению астматикам, провоцирует приступы.

Е211 – Бензоат натрия – отхаркивающее средство, консервант пищевых продуктов в производстве повидла, мармелада, меланжа (кондитерское производство), кильки, кетовой икры, плодово-ягодных соков, полуфабрикатов.

Е-213 Бензоат кальция

Е-214 Парагидроксибензойной кислоты этиловый эфир Запрещен в ЕС

Е-215 Парагидроксибензойной кислоты этилового эфира натриевая соль Запрещен в ЕС, США и ряде других стран

Е-216 Парагидроксибензойной кислоты пропиловый эфир Запрещен в ЕС, США и ряде других стран

Е-217 Парагидроксибензойной кислоты пропилового эфира натриевая соль Запрещен в ЕС, США и ряде дру-гих стран

Е-218 Парагидроксибензойной кислоты метиловый эфир Возможны кожные аллергические реакции

Е-219 Парагидроксибензойной кислоты метилового эфира натриевая соль Запрещен в ЕС

Е220, Е221 – Диоксид серы, сульфит натрия – применяют как восстановитель, отбеливатель, консервант, хладагент, антиоксидант при производстве вин, варенья, мармелада, пастилы, зефира, кильки, томатного и плодово-ягодного пюре, фруктовых соков, полуфабрикатов из ягод. Нельзя людям с заболеваниями почек

Е-225 Сульфит калия

Е-226 Сульфит кальция Запрещен в ЕС, США и ряде других стран

Е-227 Гидросульфит кальция

Е-228 Гидросудьфит калия (бисульфит калия) Запрещен в ЕС, США и ряде других стран

Е-230 Бифенил, дифенил Запрещен в ЕС, США и ряде других стран

Е-231 Ортофенилфенол Запрещен в ЕС, США и ряде других стран

Е-232 Ортофенилфенол натрия

Е-233 Тиабендазол

Е-234 Низин Запрещен в ЕС, США и ряде других стран

Е-235 Натамицин (пимарицин) В больших количествах дает симптомы острого пищевого отравления (тошноту, рвоту, понос)

Е236 – Муравьиная кислота – применяют в протравном крашении, для получения лекарственных средств, пестицидов, растворителей, как консервант в пищевой отрасли промышленности. Запрещен в ЕС, США и ряде других стран

Е-237 Формиат натрия Запрещен в ЕС, США и ряде других стран

Е-238 Формиат кальция Запрещен в ЕС, США и ряде других стран

Е239 – Гексаметилентетрамин (уротропин) – бесцветные кристаллы сладкого вкуса. Применяют для консервирования рыбопродуктов. Запрещен в ЕС, США и ряде других стран

Отвердитель феноло-формальдегидных смол, сырьё для синтеза взрывчатых веществ (октоген, гексоген), твердое бездымное горючее (твёрдый спирт), антисептическое средство, ингибитор коррозии.

Е240 – Формальдегид – в быту известен в виде водного раствора формалина. Запрещен в России и большинстве стран мира!

Применяют, как дезинфицирующее и дезодорирующее средство; раствор для приготовления анатомических препаратов и дубления кож, а также в пищевой отрасли промышленности для консервирования икры осетровых рыб.

Е-241 Гваяковая смола

Е-249 Нитрит калия Канцероген. Категорически запрещается использовать в детском питании

Е250 – Нитрит натрия – бесцветные или желтоватые кристаллы. Растворяется в воде.

Применяют в производстве азокрасителей и в медицине, как консервант пищевых продуктов (придает розовый цвет мясным изделиям).

Описаны случаи массового отравления и даже летального исхода вследствие ошибочного применения высоких доз нитрита.

В малых концентрациях способен к функциональной кумуляции, возможно развитие онкологических заболеваний.

Е251 – Нитрат натрия – бесцветные кристаллы.

Гигроскопичен, растворяется в воде. Природный нитрат натрия называется чилийской селитрой.

Возможны интоксикации от применения нитратов в высокой концентрации.

В организме человека способны превращаться в более опасные нитриты.

Е-252 Нитрат калия В большинстве европейских стран его запрещается использовать

Е-261 Ацетат калия Противопоказано людям с заболеваниями почек

Е-263 Ацетат кальция

Е-264 Ацетат аммония В больших количествах дает симптомы острого пищевого отравления (тошноту, рвоту, понос)

Е270 – Молочная кислота (2-гидроксипропионовая кислота) – важный промежуточный продукт обмена веществ у животных, растений и микроорганизмов.

Образуется при молочно-кислом брожении (скисание молока, квашение капусты и др.).

Применяют в протравном крашении, дублении кож, как консервант в пищевой отрасли промышленности.

Е-281 Пропионат натрия Может быть причиной головной боли

Е-282 Пропионат кальция Может быть причиной головной боли

Е-283 Пропионат калия Может быть причиной головной боли

Е-284 Борная кислота – применяют для консервирования икры лососевых и осетровых рыб, меланжа для кондитерского производства.

Е-285 Тетраборат натрия (бура) – применяют для консервирования икры лососевых и осетровых рыб, меланжа для кондитерского производства.

Е290 – Диоксид углерода – применяют в производстве соды, при газировании воды, в огнетушителях.

Пероксид (перекись) водорода – консервирующее и отбеливающее средство, применяют для консервирования и отбеливания желатина и бульонов в желатиновом производстве.

Е-296 Яблочная (малиновая) кислота Категорически запрещается использовать в детском питании

Е-297 Фумаровая кислота

Описания консервантов

Е200 – Сорбиновая кислота (Sorbic Acid) – Может вызывать кожные реакции, уничтожение витамина В12

E201 – Сорбат натрия (Sodium Sorbate)

E202 – Сорбат калия (Potassium Sorbate)

Сорбиновая кислота является одним из наиболее популярных консервантов вследствие физиологической безопасности и органолептической нейтральности. Сорбиновая кислота представляет собой белые, слабопахнущие, кисловатые на вкус монокристаллы.

Сорбат калия является калиевой солью сорбиновой кислоты и представляет собой белый порошок или гранулы.

Сорбиновая кислота, сорбат калия разрешены во всех странах мира для консервирования многих пищевых продуктов. Разрешённые максимальные количества составляют от 0,1 до 0,2%.

Главная область применения сорбиновой кислоты – сыры всех сортов. Её применяют в качестве консерванта вследствие эффективности при высоких значениях pH и специфического действия на плесневые грибы.

Сорбиновую кислоту и сорбаты применяют для твёрдых сыров как во время созревания, так и при хранении в потребительской упаковке. Сорбиновую кислоту добавляют к сыру в концентрации 0,05-0,07%. Для поверхностной обработки созревающего сыра требуется 10-40 г сорбиновой кислоты на 1 кв м, а для фунгистатических упаковочных материалов – 2-4 г на кв м.

Обработка 10-20% раствором сорбата калия подавляет рост плесневелых грибов на твёрдых колбасах и сарделькаx. В сочетании с посолом, охлаждением и вакуумной упаковкой сорбиновая кислота оказывает антибактериальное действие на свежую рыбу.

Для предотвращения появления меловой плесени, появляющейся иногда на ржаном хлебе, сорбиновую кислоту добавляют в количестве 0,1-0,2% к массе муки во время замеса теста.

Сорбиновая кислота вследствие нейтрального вкуса, эффективности в области высоких pH и действенности против осмофильных дрожжей применяется для консервирования наполнителей шоколада и пралине.

Сорбат калия широко используется для консервирования ферментированных (квашеных) овощей, при этом желательное молочнокислое брожение почти не угнетается. В небольших количествах он добавляется к содержащим уксус маринадам и пряным соусам, особенно восточноазиатской кухни, чтобы предохранить их от дрожжей и плесневых грибов.

Фруктовые пульпы можно защитить от брожения и

плесневения добавкой 0,1-0,13% сорбата калия, который используют, главным образом, для консервирования фруктовых соков, предназначенных для дальнейшей переработки.

Е203 – Сорбат кальция (Calcium Sorbate)

Е209 – Пара – Гидроксибензойной кислоты гептиловый эфир (Heptyl p-Hydroxybenzoate).

Е210 – Бензойная кислота (Benzoic Acid) – Может провоцировать приступы астмы. Вызывает аллергические реакции, могут приводить к образованию злокачественных опухолей, канцероген

Е211 – Бензоат натрия (Sodium Benzoate). Вызывает аллергические реакции, могут приводить к образованию злокачественных опухолей, канцероген

Е212 – Бензоат калия (Potassium Benzoate). Вызывает аллергические реакции

Е213 – Бензоат кальция (Calcium Benzoate) Вызывает аллергические реакции, могут приводить к образованию злокачественных опухолей, канцероген

Е214 – Пара – Гидроксибензойной кислоты этиловый эфир (Ethyl p-Hydroxybenzoate) – Канцероген, могут приводить к образованию злокачественных опухолей – Запрещён в ряде стран.

Е215 – Пара – Гидроксибензойной кислоты этилового эфира натриевая соль (Sodium Ethyl p-Hydroxybenzoate) – Канцероген, могут приводить к образованию злокачественных опухолей – Запрещён в ряде стран.

Е216 – Пара – Гидроксибензойной кислоты пропиловый эфир (Propyl p-Hydroxybenzoate). Вызывает аллергические реакции, канцероген. Влияют на тонус сосудов, снижают давление. Могут приводить к образованию злокачественных опухолей. Используется в мясной и кондитерской промышленности

Е217 – Пара – Гидроксибензойной кислоты пропилового эфира натриевая соль (Sodium Propyl p-Hydroxybenzoate) – Канцероген. Влияют на тонус сосудов, снижают давление. Могут приводить к образованию зло-качественных опухолей. Используется в мясной и кондитерской промышленности – Запрещён в ряде стран.

Е218 – Пара – Гидроксибензойной кислоты метиловый эфир (Methyl p-Hydroxybenzoate) – Возможны кожные аллергические реакции.

Е219 – Пара – Гидроксибензойной кислоты метилового эфира натриевая соль (Sodium Methyl p-Hydroxybenzoate) – Запрещён в ряде стран.

Е220 – Серы диоксид (Sulphur Dioxide) – Людям с почечной недостаточностью применять с осторожностью. Может вызывать

фатальные аллергические реакции у астматиков, разрушает витамин B1, повреждение органов пищеварения. Уничтожает витамин B12. Может содержаться в белых винах!

E221 – Сульфит натрия (Sodium Sulphite) – Консервант, антиокислитель. Опасен для астматиков!

E222 – Гидросульфит натрия (Sodium Hydrogen Sulphite).

E223 – Пиросульфит натрия (Sodium Metabisulphite) – Консервант, антиокислитель, отбеливающий агент. Опасен для астматиков!

E224 – Пиросульфит калия (Potassium Metabisulphite). Опасен для астматиков!

E225 – Сульфит калия (Potassium Sulphite) – Консервант, антиокислитель. Опасен для астматиков!

E226 – Сульфит кальция (Calcium Sulphite) – Запрещён в ряде стран. Опасен для астматиков!

E227 – Гидросульфит кальция (Calcium Hydrogen Sulphite) – Запрещён в ряде стран. Опасен для астматиков!

E228 – Бисульфит калия (Potassium Bisulphite). – Опасен для астматиков!

E230 – Дифенил (Diphenyl) – Запрещён в ряде стран. Может использоваться для сельскохозяйствен-ных нужд

Разрешён, как консервант против плесени и грибков для обработки кожуры цитрусовых, может быть перенесен пальцами на мякоть самого фрукта.

Рекомендуется, после чистки, тщательно вымыть руки. У животных в больших дозах вызывает внутреннее кровотечение и изменения органов.

E231 – Орто-Фенилфенол (Orto Phenylphenol)

E232 – Орто-Фенилфенола натриевая соль (Sodium o-Phenylphenol).

E233 – Табендазол (Thiabendazole) – Запрещён в ряде стран.

E234 – Низин (Nisin) – Консервант

E235 – Пимарицин, Натамицин (Pimaricin, Natamycin) – Может вызывать аллергические реакции, тошноту понос.

E236 – Муравьиная кислота (Formic Acid) – Запрещён в ряде стран.

E237 – Формиат натрия (Sodium Formate) – Запрещён в ряде стран.

E238 – Формиат кальция (Calcium Formate) – Запрещён в ряде стран.

E239 – Гексаметилентетрамин (Hexamethylene Tetramine) – Канцероген, могут приводить к образованию злокачественных опухолей – Запрещён в ряде стран.

E240 – Формальдегид (Formaldehyde) – Могут приводить к

образованию злокачественных опухолей – Запрещён в России. Запрещён в ряде стран.

Е241 – Гваяковая смола (Gum Guaicum)

Е242 – Диметил дикарбонат (Dimethyl Dicarbonate)

Е249 – Нитрит калия (Potassium Nitrite) – Возможно, канцероген. Может вызывать слабость, головные боли, затрудненное дыхание. Запрещёно использовать в детском питании.

Е250 – Нитрит натрия (Sodium Nitrite) – Консервант, фиксатор окраски, добавление его к пище ведет к образованию небольшого количества белковых ракообразующих элементов, канцероген. Повышают давление.

Е251 – Нитрат натрия (Sodium Nitrate) – Консервант, фиксатор окраски.

Е252 – Нитрат калия (Potassium Nitrate) – Во многих странах на его использование наложены ограничения, канцероген.

Без этих добавок невозможно представить себе колбасные изделия.

В процессе обработки колбасный фарш теряет свой нежно-розовый цвет, превращаясь в серо-бурую массу. Тогда в ход идут нитраты и нитриты, и вот, с витрины на нас «глядит» уже варёная колбаса, цвета парной телятины.

Нитродобавки содержатся не только в колбасных изделиях, но и в копчёной рыбе, шпротах, консервированной сельди.

Добавляют их и в твёрдые сыры, для предупреждения вспучивания.

Добавление нитритов в продукты может увеличивать воздействие нитрозаминов, которые являются причиной онкологических заболеваний и в большом количестве присутствуют в жареном беконе.

В настоящее время, производители добавляют аскорбиновую кислоту в бекон для предотвращения образования нитрозаминов.

Нитрит натрия и нитрат натрия считаются ответственными за повышенную возбудимость нервной системы у детей. Нитриты, в высокой концентрации, могут привести к отравлению и даже смерти. Дело в том, что, поступая из кишечника в кровь, нитриты связывают гемоглобин и не дают присоединяться кислороду. Это вызывает гипоксию (кислородное голодание) организма.

Людям, страдающим заболеваниями печени, кишечника, дисбактериозом, холециститом необходимо исключить из рациона продукты, содержащие Е250 – нитрит натрия, Е251 – нитрат натрия, Е252 – нитрат калия. У таких людей часть нитратов, попадая в желудочно-кишечный тракт, превращается в более токсичные нитриты, которые, в свою очередь, образуют

довольно сильные канцерогены – нитрозоамины.

Е260 – Уксусная кислота ледяная (Acetic Acid Glacial) – Консервант, регулятор кислотности.

Е261 – Ацетаты калия (Potassium Acetates) Рекомендуется избегать людям с заболеваниями почек

i. Ацетат калия (Potassium acetate)

ii. Диацетат калия (Potassium diacetate) – Консервант, регулятор кислотности.

Е262 – Ацетаты натрия (Sodium Acetates)

i. Ацетат натрия (Sodium acetate)

ii. Диацетат натрия (Sodium diacetate) – Консервант, регулятор кислотности.

Е263 – Ацетат калия (Calcium Acetate) – Консервант, стабилизатор, регулятор кислотности.

Е264 – Ацетат аммония (Ammonium Acetate) – Может вызывать тошноту и рвоту.

Е265 – Дегидроацетовая кислота (Dehydroacetic Acid) – Консервант.

Е266 – Дегидроацетат натрия (Sodium Dehydroacetate) – Консервант.

Е270 – Молочная кислота, L-, D и DL– (Lacticacid, L-, D и DL-) – Регулятор кислотности. Может вызывать проблемы у маленьких детей

Е280 – Пропионовая кислота (Propionic Acid)

Е281 – Пропионат натрия (Sodium Propionate) – Может вызывать мигрень.

Е282 – Пропионат кальция (Calcium Propionate) – Может вызывать мигрень.

Е283 – Пропионат калия (Potassium Propionate) – Может вызывать мигрень.

Е-284 Борная кислота Boric Acid

Е-285 – Тетраборат натрия (бура). Нарушения в обмене веществ!

Е290 – Углерода диоксид (Carbon Dioxid) – Газ для насыщения напитков. Увеличивает эффект, оказываемый на организм алкоголем

Е296 – Яблочная кислота (Malic Acid (DL-)) – Регулятор кислотности.

Е297 – Фумаровая кислота (FumariC Acid) – Регулятор кислотности.

3. Антиоксиданты, регуляторы кислотности (Е-300 – Е-391)

В перечне ЕС антиоксиданты обозначены номерами в интервале от Е300 до Е324.

Если консерванты препятствуют биологической порче продукта, то антиоксиданты предотвращают химическое окисление.

Механизм действия антиоксидантов предельно прост. Это вещества, которые легко окисляются, превращаясь при этом в безвредные для организма продукты.

При этом, расходуется кислород – главный потенциальный окислитель. Следовательно, продукт будет окислен в меньшей степени.

Наиболее распространенные антиоксиданты – аскорбиновая кислота $C_6H_8O_6$ (Е300) и аскорбат натрия $C_6H_7O_6Na$ (Е301).

Химику достаточно только одного взгляда на структурную формулу аскорбиновой кислоты, чтобы убедиться в её восстановительной способности.

Е300 – Аскорбиновая кислота (витамин С) – водорастворимый витамин.

Синтезируется растениями (из галактозы) и животными (из глюкозы), за исключением приматов и некоторых других животных, которые получают аскорбиновую кислоту с пищей.

Влияет на различные функции организма, повышает сопротивляемость к неблагоприятным воздействиям, способствует регенерации.

Наиболее богаты аскорбиновой кислотой плоды шиповника, красного перца, цитрусов, чёрной смородины, лук, листовые овощи.

Отсутствие аскорбиновой кислоты в пище человека вызывает цингу, понижает сопротивляемость к заболеваниям.

Е320 – Бутилоксианизол (ди(трет-бутил)гидроксианизол) – антиоксидант, используемый в пищевой отрасли промышленности для замедления окисления животных топлёных жиров, солёного шпика, жевательной резинки.

Может оказывать токсическое действие на организм человека, в связи с чем необходимо его гигиеническое нормирование.

Е321 – Бутилокситолуол (ди(трет-бутил)гидрокситолуол) – антиоксидант, используемый в пищевой отрасли промышленности для замедления окисления животных топлёных жиров, солёного шпика, жевательной резинки.

Может оказывать токсическое действие на организм человека, выражающееся в содействии канцерогенезу.

Аскорбиновая кислота весьма неустойчивое соединение. Особенно легко окисляется в водных растворах или в присутствии воды.

Нельзя забывать и о другой, может быть, главной роли этой кислоты в пищевых продуктах: аскорбиновая кислота – витамин С, который должен ежедневно в достаточных количествах поступать в организм человека с пищей.

В шипучих быстрорастворимых лекарственных препаратах аскорбиновая кислота реагирует с гидрокарбонатом натрия с выделением углекислого газа.

Е300 – Аскорбиновая кислота (L-) (Ascorbic Acid (L-)) – Антиокислитель.

Е301 – Аскорбат натрия (Sodium Ascorbate) – Антиокислитель.

Антиокислители прерывают реакцию самоокисления пищевых компонентов в продукте питания. Эта реакция в пищевых продуктах происходит в результате контакта пищевого продукта с кислородом, содержащимся в воздухе и продукте.

Механизм действия антиоксидантов предельно прост. Это вещества, которые легко окисляются, превращаясь при этом в безвредные для организма продукты. При этом расходуется кислород – главный потенциальный окислитель. Следовательно, продукт будет окислен в меньшей степени.

Наиболее распространенные антиоксиданты – аскорбиновая кислота $C_6H_8O_6$ (Е300) и аскорбат натрия $C_6H_7O_6Na$ (Е301)

Е302 – Аскорбат кальция (Calcium Ascorbate) – Антиокислитель.

Е303 – Аскорбат калия (Potassium Ascorbate) – Антиокислитель.

Е304 – Аскорбилпальмитат – Антиокислитель.

Е305 – Аскорбилстеарат (Ascorbyl Stearate) – Антиокислитель.

Е306 – Концентрат смеси токоферолов (mixed tocopherols concentrate) – Антиокислитель.

Е307 – Альфа-Токоферол (Alpha-TocopheroL) – Антиокислитель.

Е308 – Гамма-Токоферол синтетический (syntethic gamma-tocopherol) – Антиокислитель.

Е309 – Дельта-Токоферол синтетический (syntethic delta-tocopherol) – Антиокислитель.

Е310 – Пропилгаллат (Propyl Gallate) – Антиокислитель.

Е311 – Октилгаллат (Octyl Gallate) – Антиокислитель.

Е312 – Додецилгаллат (Dodeyl Gallate) – Антиокислитель.

Е314 – Гваяковая смола (Guaiac Resin) – Антиокислитель.

E315 – Изо-аскорбиновая (эриторбовая) кислота (Isoascorbic Acid (Erythorbic Acid)) – Антиокислитель.

E316 – Изо-аскорбат натрия (Sodium Isoascorbate) – Антиокислитель.

Это высокоэффективный антиоксидант, предотвращающий окислительную порчу пищевых жиров, а также преобразования нитратов и нитритов в колбасном и консервном производстве. В винах усиливает антиокислительное действие сернистой кислоты. Внешний вид-порошок белого цвета.

E317 – Изо-аскорбат калия (Potassium Isoascorbate) – Антиокислитель.

E318 – Изо-аскорбат кальция (Calcium Isoascorbate) – Антиокислитель.

E319 – Трет-бутилгидрохинон (Tertiary Butylhydroquinone) – Антиокислитель.

E320 – Бутилгидроксианизол (Butylated Hydroxyanisole) – Антиокислитель.

E321 – Бутилгидрокситолуол, «Ионол» (Butylated Hydroxytoluence) – Антиокислитель.

E322 – Лецитины, фосфатиды (Lecithins) – Антиокислитель эмульгатор.

E323 – Аноксомер (Anoxomer) – Антиокислитель.

E325 – Лактат натрия (Sodium Lactate) – Синергист антиокислителя, влагоудерживающий агент, наполнитель.

E326 – Лактат калия (Potassium Lactate) – Синергист антиокислителя, регулятор кислотности.

E327 – Лактат кальция (Calcium Lactate) – Регулятор кислотности, улучшитель муки и хлеба.

E328 – Лактат кальция (Ammonium Lactate) – Регулятор кислотности, улучшитель муки и хлеба.

E329 – D, L– Лактат магния (Magnesium Lactate (D, L-)) – Регулятор кислотности, улучшитель муки и хлеба.

E330 – Лимонная кислота (Citric Acid) – Регулятор кислотности, антиокислитель, комплексообразователь.

E331 – Цитраты натрия (Sodium Citrates)

i. Цитрат натрия 1-замещённый (Sodium dihydrogen citrate)

ii. Цитрат натрия 2-замещённый (DiSodium monohydrogen citrate)

iii. Цитрат натрия 3-замещённый (TriSodium citrate) – Регулятор кислотности, эмульгатор, стабилизатор, комплексообразователь.

E332 – Цитраты калия (Potassium Citrates)

i. Цитрат калия 2-замещённый (Potassium dihydrogen citrate)

ii. Цитрат калия 3-замещённый (Triotassium citrate) –

Регулятор кислотности, стабилизатор, комплексообразователь.

E333 – Цитраты кальция (Calcium Citrates) – Регулятор кислотности, стабилизатор консистенции, комплексообразователь.

E334 – Винная кислота (Tartaric Acid (L(+)-)) – Регулятор кислотности, синергист антиокислителей, комплексообразователь.

E335 – Тартраты натрия (Sodium Tartrates)

i. Тартрат натрия 1-замещённый (MonoSodium tartrate)

ii. Тартрат натрия 2-замещённый (DiSodium tartrate) – Стабилизатор, комплексообразователь.

E336 – Тартраты калия (Potassium Tartrates)

i. Тартрат калия 1-замещённый (MonoPotassium tartrate)

ii. Тартрат калия 2-замещённый (DiPotassium tartrate) – Стабилизатор, комплексообразователь.

E337 – Тартраты калия-натрия (Potassium Sodium Tartrates) – Стабилизатор, комплексообразователь.

E338 – Орто-фосфорная кислота (Orthophosphoric Acid) – Регулятор кислотности, синергист антиокислителей.

E339 – Фосфаты натрия (Sodium Phosphates)

i. Орто-фосфат натрия 1-замещённый (MonoSodium orthophosphate)

ii. Орто-фосфат натрия 2-замещённый (DiSodium orthophosphate)

iii. Орто-фосфат натрия 3-замещённый (TriSodium orthophosphate) – Регулятор кислотности, эмульгатор, текстуратор, водоудерживающий агент, стабилизатор, комплексообразователь.

E340 – Фосфаты калия (Potassium Phosphates)

i. Орто-фосфат калия 1-замещённый (MonoPotassium orthophosphate)

ii. Орто-фосфат калия 2-замещённый (DiPotassium orthophosphate)

iii. Орто-фосфат калия 3-замещённый (TriPotassium orthophosphate) – Регулятор кислотности, стабилизатор, эмульгатор, водоудерживающий агент, комплексообразователь.

E341 – Фосфаты кальция (Calcium Phosphates)

i. Орто-фосфат кальция 1-замещённый (MonoCalcium orthophosphate)

ii. Орто-фосфат кальция 2-замещённый (DiCalcium orthophosphate)

iii. Орто-фосфат кальция 3-замещённый (TriCalcium orthophosphate) – Регулятор кислотности, улучшитель муки и хлеба, стабилизатор, отвердитель, текстуратор, разрыхлитель,

добавка, препятствующая слеживанию и комкованию, водоудерживающий агент.

E342 – Фосфаты аммония (Ammonium Phosphates)

i. Орто-фосфат аммония 1-замещённый (Monoammonium orthophosphate)

ii. Орто-фосфат аммония 2-замещённый (Diammonium orthophosphate)

iii. Орто-фосфат аммония 3-замещённый (Triammonium orthophosphate) – Регулятор кислотности, улучшитель муки и хлеба.

E343 – Фосфаты магния (Magnesium Phosphates)

i. Орто-фосфат магния 1-замещённый (Monomagnesium orthophosphate)

ii. Орто-фосфат магния 2-замещённый (Dimagnesium orthophosphate)

iii. Орто-фосфат магния 3-замещённый (Trimagnesium orthophosphate) – Регулятор кислотности, добавка, препятствующая слеживанию и комкованию.

E345 – Цитрат магния (Magnesium Citrate) – Регулятор кислотности.

E349 – Малат аммония (Ammonium Malate) – Регулятор кислотности.

E350 – Малаты натрия (Sodium Malates)

i. Малат натрия 1-замещённый (Sodium hydrogen malate)

ii. Малат натрия (Sodium malate) – Регулятор кислотности, влагоудерживающий агент.

E351 – Малат калия (Potassium Malates)

i. Малат калия 1-замещённый (Potassium hydrogen malate)

ii. Малат калия (Potassium malate) – Регулятор кислотности.

E352 – Малат кальция (Potassium Malates)

i. Малат кальция 1-замещённый (Calcium hydrogen malate)

ii. Малат кальция (Calcium malate) – Регулятор кислотности.

E353 – Мета-винная кислота (Metatartaric Acid) – Регулятор кислотности.

E354 – Тартраты кальция (Calcium Tartrates) – Регулятор кислотности.

E355 – Адипиновая кислота (Adipic Acid) – Регулятор кислотности.

E356 – Адипаты натрия (Sodium Adipates) – Регулятор кислотности.

E357 – Адипаты калия (Potassium Adipates) – Регулятор кислотности.

E359 – Адипаты аммония (Ammonium Adipates) – Регулятор кислотности.

Е363 – Янтарная кислота (Succinic Acid) – Регулятор кислотности.

Е365 – Фумараты натрия (Sodium Fumarates) – Регулятор кислотности.

Е366 – Фумараты калия (Potassium Fumarates) – Регулятор кислотности.

Е367 – Фумараты кальция (Calcium Fumarates) – Регулятор кислотности.

Е368 – Фумараты аммония (Ammonium Fumarates) – Регулятор кислотности.

Е375 – Никотиновая кислота (Nicotinic Acid) – Стабилизатор цвета.

Е380 – Цитраты аммония (Ammonium Citrate) – Регулятор кислотности.

Е381 – Цитраты аммония-железа (Ferric Ammonium Citrate) – Регулятор кислотности.

Е383 – Глицерофосфат кальция (Calcium Glycerophosphate) – Загуститель, стабилизатор.

Е384 – Изопропилцитратная смесь (Isopropyl Citrate) – Добавка, препятствующая слеживанию и комкованию.

Е385 – Этилендиаминтетраацетат кальция-натрия (Calcium Disodium Ethylene-diamine-tetra-acetate) – Антиокислитель, консервант, комплексообразователь. Опасен для обмена веществ!

Е386 – Этилендиаминтетраацетат динатрий (Disodium Ethylene-diamine-tetra-acetate) – Антиокислитель, консервант, синергист, комплексообразователь.

Е387 – Оксистеарин (Oxystearin) – Антиокислитель, комплексообразователь.

Е391 – Фитиновая кислота (Phytic Acid) – Антиокислитель.

Эмульгаторы и стабилизаторы эмульсий и суспензий

Эмульгаторы способствуют созданию однородной консистенции пищевых продуктов, как жидких (препятствуют осаждению взвешенных частиц), так и твёрдых (которые в процессе изготовления находились в жидком состоянии).

К таким веществам относятся лецитины, или просто лецитин (Е322) (на некоторых упаковках они названы фосфатидами, например, шоколад производства кондитерской фабрики «Волжанка», г. Ульяновск).

Они широко используются при изготовлении шоколада, шоколадных конфет, жевательной резинки, маргарина (масло «Долина Сканди», Швеция) и других пищевых продуктов.

Лецитины – это группа сложных липидов, входящих в состав

клеточных мембран. Особенно много лецитинов в нервной ткани.

Препараты лецитинов применяют и в медицине как общеукрепляющее средство при упадке сил, малокровии, неврозах.

Отличительные свойства некоторых эмульгаторов и стабилизаторов эмульсий

Е330 – Лимонная кислота – бесцветные кристаллы, tпл = 153,5°С. Широко распространена в природе.

Получают лимонную кислоту из махорки и брожением углеводов (сахар, патока); применяют в фармацевтической и пищевой отраслях промышленности.

Соли лимонной кислоты (цитраты) используют в пищевой отрасли промышленности в качестве кислот, консервантов, стабилизаторов, в медицине для консервирования крови.

Е460 – Целлюлоза – выполняет роль разделителя, текстурирующего и диспергирующего веществ в пищевой отрасли промышленности.

Природные (хлопковые, лубяные) и модифицированные волокна из целлюлозы используются в текстильной отрасли промышленности, в производстве бумаги, картона, пластмасс.

В качестве эмульгаторов, нередко используют и эфиры полиглицерина взаимоэтерифицированных рициноловых кислот (Е476, запрещены в России и Германии).

Е335 – Тартрат натрия $C_4H_4O_6Na_2$ (динатриевая соль винной кислоты) хорошо зарекомендовал себя в качестве эмульгатора в сыроваренной отрасли промышленности.

Стеарат магния $(C_{17}H_{35}COO)_2Mg$ (драже «Tic Tac», Польша, Италия), по-видимому, также играет роль эмульгатора.

В качестве стабилизаторов при производстве напитков наиболее часто применяют цитраты натрия и калия (Е331 и Е332, соли лимонной кислоты).

Эти соли одновременно являются и консервантами (известно использование цитратов для сохранения препаратов крови).

4. Стабилизаторы, эмульгаторы, загустители (Е-400 – Е-481)

Загустители

К загустителям относятся пектины (Е440) – различные полисахариды, образованные остатками галактуроновой кислоты.

Они присутствуют во всех наземных растениях (особенно много в плодах и некоторых водорослях). Способствуют поддержанию в тканях тургора.

Получают пектиновые вещества из яблочных выжимок, жома сахарной свеклы и т. п.

Используют пектиновые вещества для изготовления самых разнообразных кондитерских изделий – мармелада, пастилы, зефира и т п.

Нельзя забыть и о пищевой добавке, без которой не состоялось бы любимое многими лакомство – конфеты «птичье молоко».

При изготовлении молочного суфле применяют агар-агар (Е406) – смесь двух кислых полисахаридов, содержащихся в клетках красных водорослей.

В процессе производства агар-агар растворяют в горячем взбитом молоке, при охлаждении образуется плотный студень.

Используется агар-агар и химиками для изготовления так называемого солевого мостика, обеспечивающего передачу электричества между растворами электролитов.

Ещё один загуститель, применяемый при изготовлении конфет («Fruit tella», Голландия), – гуммиарабик (Е414).

Гуммиарабик представляет собой вязкую прозрачную жидкость, выделяемую некоторыми видами акаций. Он растворяется в воде, образуя клейкий, загустевающий раствор.

В качестве загустителя можно использовать карбоксиметилцеллюлозу (Е466, продукт взаимодействия целлюлозы с монохлоруксусной кислотой), твёрдое вещество белого цвета.

Наибольшее значение имеет в промышленности натриевая соль карбоксиметилцеллюлозы, применяемая для стабилизации глинистых суспензий, используемых при бурении скважин, а также в текстильном производстве, как загуститель зубных паст, косметических средств, компонент клеевых композиций для обоев.

Карбоксиметилцеллюлозу применяют и для загущения соков,

муссов, сметаны, йогуртов и других молочных продуктов.

При растворении в воде, образует вязкие прозрачные растворы.

Разрыхлители и другие вещества, улучшающие структуру и текстуру пищевого продукта

Для улучшения структуры и текстуры пищевых продуктов применяют дигидрофосфат натрия (Е339).

Близкую функцию выполняют разрыхлители для теста – тартрат аммония C4H4O6(NH4)2, гидрокарбонат натрия NaHCO3, широко используемые и в домашней выпечке (на упаковках некоторых продуктов этим номером обозначается также дигидроцитрат натрия, применяемый в качестве эмульгатора), а также гидрокарбонат аммония, используемый для приготовления некоторых сортов печенья.

Разрыхлители для теста разлагаются при нагревании с образованием газов, тем самым придавая готовому изделию необходимую пышность.

Е400 – Альгиновая кислота (Alginic Acid) – Загуститель, стабилизатор.

Е401 – Альгинат натрия (Sodium Alginate) – Загуститель, стабилизатор.

Е402 – Альгинат калия (Potassium Alginate) – Загуститель, стабилизатор.

Е403 – Альгинат аммония (Ammonium Alginate) – Загуститель, стабилизатор.

Е404 – Альгинат кальция (Calcium Alginate) – Загуститель, стабилизатор, пеногаситель,.

Е405 – Пропиленгликольальгинат (Propylene Glycol Alginate) – Загуститель, эмульгатор.

Е406 – Агар (Agar) – Загуститель, желирующий агент, стабилизатор.

Е407 – Каррагинан и его натриевая, калиевая, аммонийая соли, включая фурцеллеран (Carrageenan and its Na, K, NH4 salts (Includes Furcellaran)) – Загуститель, желирующий агент, стабилизатор.

Свойства:

Хороший стабилизатор, придаёт продукту плотную структуру, устраняет расслоение.

Выделяют несколько типов: каппа каррагинан, йота каррагинан, лямбда каррагинан.

В мясной промышленности предпочтение отдаётся каппа каррагинану.

По степени очистки каррагинан делится на очищенный и полуочищенный.

Описание:

Каррагинан – это собирательное определение для полисахаридов, полученных путём щелочного выделения из красных водорослей. Разные виды водорослей дают разные вида каррагинана.

Каррагинан является линейным полимером, состоящим из более чем 25000 остатков моносахаридов с постоянной, но подверженной изменениям структурой, в зависимости от условий переработки.

Все каррагинаны крайне эластичны, и применение их обусловленно, главным образом, способностью желироваться, набухать и образовывать суспензии.

Каррагинан применяется при производстве молочных продуктов (как стабилизатор в шоколадном молоке, молочных коктейлях и продуктах с фруктовыми наполнителями, как текстурирующий агент для придания кремистости продуктам типа мороженного и сливок, для контроля за кристаллизацией льда в замороженных продуктах), при производстве мясных продуктов (для удержания воды, как закрепляющий агент для жиров, устраняющий их разделение, для приготовления рассолов), при производстве кондитерских изделий (как желирующий, набухающий и стабилизирующий агент, для удержания влаги в таких продуктах, как шоколадный мусс, мармелад, желейные конфеты и т д.).

Широко применение каррагинана в технической сфере.

* * *

Е409 – Арабиногалактан (Arabinogalactan) – Загуститель, желирующий агент, стабилизатор.

Е410 – Камедь рожкового дерева (Carob Bean Gum) – Загуститель, эмульгатор.

Е411 – Овсянная камедь (Oat Gum) – Загуститель, эмульгатор.

Е412 – Гуаровая камедь (GUAR Gum) – Загуститель, эмульгатор.

Е413 – Трагакант (Tragacanth Gum) – Загуститель, стабилизатор, эмульгатор.

Е414 – Гуммиарабик (Gum Arabic (Acacia Gum) – Загуститель, стабилизатор.

Е415 – Ксантановая камедь (Xantan Gum) – Загуститель, стабилизатор.

Е416 – Карайи камедь (Karaya Gum) – Загуститель, стабилизатор.

Е417 – Тары камедь (Tara Gum) – Загуститель, стабилизатор.

Е418 – Гелланова камедь (Gellan Gum) – Загуститель, стабилизатор, желирующий агент.

Е419 – Гхатти камедь (Gum Ghatti) – Загуститель, стабилизатор, желирующий агент.

Е420 – Сорбит и сорбитовый сироп (Sorbitol and sorbitol syrup) – Подсластитель, влагоудерживающий агент, комплексообразователь, текстуратор, эмульгатор.

Е421 – Маннит (Mannitol) – Подсластитель, добавка, препятствующая слеживанию и комкованию. Может вызывать Расстройство желудка. Не более 20 гр в день! Вреден для зубов!

Е422 – Глицерин (Glycerol) – Влагоудерживающий агент, загуститель.

Е430 – Полиоксиэтилен (8) стеарат (Polyoxyethylene (8) Stearate) – эмульгатор.

Е431 – Полиоксиэтилен (40) стеарат (Polyoxyethylene (40) Stearate) – эмульгатор.

Е432 – Полиоксиэтиленсорбитан монолаурат, Твин 20 (Polyoxyethylene (20) Sorbitan Monolaurate) – эмульгатор.

Е433 – Полиоксиэтиленсорбитан моноолеат, Твин 80 (Polyoxyethylene (20) Sorbitan Monooleate) – Эмульгатор.

Е434 – Полиоксиэтиленсорбитан (20) монопальмитат, Твин 40 (Polyoxyethylene (20) Sorbitan Monopalmitate) – Эмульгатор.

Е435 – Полиоксиэтиленсорбитан моностеарат, Твин 60 (Polyoxyethylene (20) Sorbitan Monostearate) – Эмульгатор.

Е436 – Полиоксиэтиленсорбитан тристеарат (Polyoxyethylene (20) Sorbitan Tristearate) – Эмульгатор

Е440 – Пектины (Pectins) – Загуститель, стабилизатор, желирующий агент.

Е442 – Аммонийые соли фосфатидиловой кислоты (Ammonium salts of Phosphatidic Acid) – Эмульгатор.

Е444 – Сахарозы ацетат-изобутират (Sucrose Acetate Isobutirat) – Загуститель, стабилизатор.

Е445 – Эфиры глицерина и смоляных кислот (Glycerol Esters of Wood Resin) – Загуститель, стабилизатор.

Е446 – Сукцистеарин (Succistearin) – Эмульгатор.

Е450 – Пирофосфаты (Diphosphates).

Использование фосфатов может привести к нарушению баланса в организме между фосфором и кальцием. Чрезмерное употребление фосфатов чревато ухудшением усвоения кальция, что приводит к отложению в почках кальция и фосфора и способствует развитию остеопороза.

Поэтому нужно осторожно относиться к употреблению продуктов, содержащих фосфаты. Особенно рискуют люди, в рационе которых много продуктов, содержащих природный фосфор.

Разрушает кальций, магнезию, железо!

i. Дигидропирофосфат натрия (DiSodium diphosphate)

ii. Моногидропирофосфат натрия (TriSodium diphosphate)

iii. Пирофосфат натрия (TetraSodium diphosphate)

iv. Дигидропирофосфат калия (DiPotassium diphosphate)

v. Пирофосфат калия (TetraSodium diphosphate)

vi. Пирофосфат кальция (DiCalcium diphosphate)

vii. Дигидропирофосфат кальция (Calcium dihydrogen diphosphate)

viii. Пирофосфат магния (Dimagnesium diphosphate) – Эмульгатор, стабилизатор, регулятор кислотности, разрыхлитель, комплексообразователь, влагоудерживающий агент.

Пищевые фосфаты увеличивают влагосвязывающую и эмульгирующую способность мышечной ткани, повышая тем самым выход продукции; заметно улучшают органолептические показатели; стабилизируют цвет и улучшают консистенцию продукта; замедляют окислительные процессы.

E451 – Трифосфаты (Triphosphates)

i. Трифосфат натрия (5-замещённый) (PentaSodium triphosphate)

ii. Трифосфат калия (5-замещённый) (PentaPotassium triphosphate) – Комплексообразователь, регулятор кислотности, текстуратор.

Дифосфаты, монофосфаты, трифосфаты, ортофосфорная кислота, фосфаты (вещества, регулирующие кислотность) вызывают у детей раздражительность, беспокойство, нервозность, влияют на обмен кальция в организме.

E452 – Полифосфаты (Polyphosphates)

i. Полифосфат натрия (Sodium polyphosphate)

ii. Полифосфат калия (Potassium polyphosphate)

iii. Полифосфат натрия-кальция (Sodium Calcium polyphosphate)

iv. Полифосфат кальция (Calcium polyphosphate)

v. Полифосфат аммония (Ammonium polyphosphate) – Эмульгатор, стабилизатор, комплексообразователь, текстуратор, водоудерживающий агент.

Полифосфаты являются игибиторами – веществами, замедляющими реакцию.

Полифосфаты применяются для умягчения воды, обезжиривания волокна, как компонент стиральных порошков и

мыла, ингибитор коррозии, катализатор, в пищевой промышленности.

Полифосфаты малотоксичны. Токсичность полифосфатов объясняется их способностью к образованию комплексов с биологически важными ионами, особенно с кальцием.

Важнейшие преимущества использования фосфатов в пищевой промышленности:

– Повышение удержания влаги внутри продукта, ограничение потерь веса при дефростации, термической обработке и хранении продуктов, сохранение натуральных свойств продукта, предотвращение миграции натуральной влаги при дефростации, повторном размораживании и хранении, улучшение текстуры продукта, сочность и нежная консистенция.

– Замедление процессов окисления в период переработки путем изоляции ионов окисляющих металлов, снижение возможностей прогорания продукта и нежелательных изменений цвета.

– Эффективная изоляция ионов кальция при использовании в переработке воды с повышенной твёрдостью, в результате – лучшая влагосвязыаемость.

– Контроль pH уровня для достижения оптимальной влагосвязываемости путём набухания содержащегося в ткани белка, а также для оптимального цветообразования.

E459 – Бета-циклодекстрит (Beta-Cyclodextrit) – Стабилизатор.

E460 – Целлюлоза (Cellulose)

i. Целлюлоза микрокристаллическая (Microcrystalline cellulose)

ii. Целлюлоза в порошке (Powdered cellulose) – Эмульгатор, добавка, препятствующая слеживанию и комкованию, текстуратор.

E461 – Метилцеллюлоза (Methyl Cellulose) – Загуститель, эмульгатор, стабилизатор. Если употребить более 6 гр., может вызвать расстройство желудка.

E462 – Этилцеллюлоза (Ethyl Cellulose) – Наполнитель, связующий агент

E463 – Гидроксипропилцеллюлоза (Hydroxypropyl Cellulose) – Загуститель, эмульгатор, стабилизатор. Может вызвать кишечные расстройства, если употребить более 6 гр.

E464 – Гидроксипропилпропилцеллюлоза (Hydroxypropyl Methyl Cellulose) – Загуститель, эмульгатор, стабилизатор.

E465 – Метилэтилцеллюлоза (Methyl Ethyl Cellulose) – Загуститель, эмульгатор, стабилизатор, пенообразователь.

E466 – Карбоксиметилцеллюлоза натриевая соль (Sodium Carboxypmethyl Cellulose) – Загуститель, стабилизатор

E467 – Этилгидроксиэтилцеллюлоза (Ethyl Hydroxyethyl Cellulose) – Эмульгатор, стабилизатор, загуститель.

E468 – Кроскарамеллоза (Croscaramellose) – Стабилизатор.

E470 – Соли жирных кислот (алюминия, кальция, натрия, магния, калия и аммония) (Salts of Fatty Acid (with base Al, Ca, Na, Mg, K and NH4) – эмульгатор, стабилизатор, добавка, препятствующая слеживанию и комкованию.

E471 – Моно– и диглицериды жирных кислот (Mono– and DI-Glycerides of Fatty Acids) – эмульгатор, стабилизатор.

E472a – Эфиры глицерина и уксусной и жирных кислот (Acetic and Fatty Acids Esters of Glycerol) – эмульгатор, стабилизатор, комплексообразователь.

E472b – Эфиры глицерина и молочной и жирных кислот (Lactic and Fatty Acids Esters of Glycerol) – эмульгатор, стабилизатор, комплексообразователь.

E472c – Эфиры лимонной кислоты и моно– и диглицеридов жирных кислот (Citric and Fatty Acids Esters of Glycerol) – эмульгатор, стабилизатор, комплексообразователь.

E472d – Эфиры моно– и диглицеридов винной и жирных кислот (Tartaric Acid Esters of Mono and Di-Glycerides of Fatty Acids) – эмульгатор, стабилизатор, комплексообразователь

E472e – Эфиры глицерина и диацетилвинной и жирных кислот (Diacetyl Tartaric and Fatty Acids Esters of Glycerol) – эмульгатор, стабилизатор, комплексообразователь.

E472f – Смешанные эфиры глицерина и винной, уксусной и жирных кислот (Mixed Tartaric, Acetic and Fatty Acids Esters of Glycerol) – эмульгатор, стабилизатор, комплексообразователь.

E472g – Эфиры моноглицеридов и янтарной кислоты (Succinulated Monoglycerides) – эмульгатор, стабилизатор, комплексообразователь.

E473 – Эфиры сахарозы и жирных кислот (Sucrose Esters of Fatty Acids) – эмульгатор.

E474 – Сахароглицериды (Sucroglycerides) – эмульгатор.

E475 – Эфиры полиглицерина и жирных кислот (Polyglycerol Esters of Fatty Acids) – эмульгатор.

E476 – Эфиры полиглицерина и взаимоэтерифицированных рициноловых кислот (Polyglycerol Esters of Interesterified Ricinoleic Acids) – эмульгатор.

E477 – Эфиры пропиленгликоля и жирных кислот (Propylene Glycol Esters of Fatty Acids) – эмульгатор.

E478 – Эфиры лактилированных жирных кислот глицерина и пропиленгликоля (Lactulated Fatty Acids Esters of Glycerol and Propylene Glycol) – эмульгатор.

E479 – Термически окисленное соевое масло с моно– и

диглицеридами жирных кислот (Thermally Oxidized Soya Bean Oil with Mono– and Di-Clycerides of Fatty Acids) – эмульгатор.

Е480 – Диоктилсульфосукцинат натрия (Dyoctil Sodium Sulphosuccinate) – эмульгатор, увлажняющий агент.

Е481 – Лактилаты натрия (Sodium Lactylates)

(i) Стеароиллактилат натрия (Sodium Stearoyl Lactylate)

(ii) Олеоиллактилат натрия (Sodium Oleyl Lactylate) – эмульгатор, стабилизатор.

Е482 – Лактилаты кальция (Calcium Lactylates) – эмульгатор, стабилизатор.

Е483 – Стеароилтартрат (Stearyl Tartrate) – улучшитель для муки и хлеба.

Е484 – Стеароилцитрат (Stearyl Citrate) – эмульгатор, комплексообразователь.

Е491 – Сорбитан моностеарат, СПЭН 60 (Sorbitan Monostearate) – эмульгатор.

Е492 – Сорбитан тристеарат (Sorbitan Tristearate) – эмульгатор.

Е493 – Сорбитан монолаурат, СПЭН 20 (Sorbitan Monolaurate) – эмульгатор.

Е494 – Сорбитан моноолеат, СПЭН 80 (Sorbitan Monooleate) – эмульгатор.

Е495 – Сорбитан монопальмитат, СПЭН 40 (Sorbitan Monopalmitate) – эмульгатор.

Е496 – Сорбитан триолетат, СПЭН 85 (Sorbitan Trioleat) – стабилизатор, эмульгатор.

5. Разные (Е-500 – Е-585)

Е500 – Карбонаты натрия (Sodium Carbonates)

(i) Карбонат натрия (Sodium carbonate)

(ii) Гидрокарбонат натрия (Sodium hydrogen carbonate)

(iii) Смесь карбоната и гидрокарбоната натрия

(Sodium sesquicarbonate) – регулятор кислотности, разрыхлитель, добавка, препятствующая слеживанию и комкованию.

Е501 – Карбонаты калия (Potassium Carbonates)

(i) Карбонат калия (Potassium carbonate)

(ii) Гидрокарбонат калия (Potassium hydrogen carbonate) – регулятор кислотности, стабилизатор.

Е503 – Карбонаты аммония (Ammonium Carbonates)

(i) Карбонат аммония (Ammonuim carbonate)

(ii) Гидрокарбонат аммония (Ammonuim hydrogen carbonate) – регулятор кислотности, разрыхлитель.

Е504 – Карбонаты магния (Magnesium Carbonates)

(i) Карбонат магния (Magnesium carbonate)

(ii) Гидрокарбонат магния (Magnesium hydrogen carbonate) – регулятор кислотности, добавка, препятствующая слеживанию и комкованию, стабилизатор цвета.

Е505 – Карбонат железа (Ferrous Carbonate) – регулятор кислотности.

Е507 – Соляная кислота (Hydrochloric Acid) – регулятор кислотности.

Е508 – Хлорид калия (Potassium Chloride) – желирующий агент.

Е509 – Хлорид кальция (Calcium Chloride) – отвердитель.

Е510 – Хлорид аммония (Ammonium Chloride) – улучшитель муки и хлеба.

Е511 – Хлорид магния (Magnesium Chloride) – отвердитель.

Е512 – Хлорид олова. Вызывает рвоту, встречается в консервах!

Е513 – Серная кислота (Sulphuric Acid) – регулятор кислотности.

Е514 – Сульфаты натрия (Sodium Sulphates) – регулятор кислотности.

Е515 – Сульфаты калия (Potassium Sulphates) – регулятор кислотности.

Е516 – Сульфаты кальция (Calcium Sulphates) – улучшитель муки и хлеба, комплексообразователь, отвердитель.

Е517 – Сульфаты аммония (Ammonium Sulphates) –

улучшитель муки и хлеба, стабилизатор.

E518 – Сульфаты магния (Magnesium Sulphates) – отвердитель.

E519 – Сульфат меди (Cypric Sulphate) – фиксатор цвета, консервант.

E520 – Сульфат алюминия (Aluminium Sulphate) – отвердитель.

E521 – Сульфат алюминия – натрия, квасцы алюмо-натриевые (Aluminium Sodium Sulphate) – отвердитель.

E522 – Сульфат алюминия – калия, квасцы алюмо-калиевые (Aluminium Potassium Sulphate) – регулятор кислотности, стабилизатор.

E523 – Сульфат алюминия-аммония, квасцы алюмоаммиачные (Aluminium Ammonium Sulphate) – стабилизатор, отвердитель.

E524 – Гидроксид натрия (Sodium Hydroxide) – регулятор кислотности.

E525 – Гидроксид калия (Potassium Hydroxide) – регулятор кислотности.

E526 – Гидроксид кальция (Calcium Hydroxide) – регулятор кислотности, отвердитель.

E527 – Гидроксид аммония (Ammonium Hydroxide) – регулятор кислотности.

E528 – Гидроксид магния (Magnesium Hydroxide) – регулятор кислотности, стабилизатор цвета.

E529 – Оксид кальция (Calcium Oxide) – регулятор кислотности, улучшитель муки и хлеба.

E530 – Оксид магния (Magnesium Oxide) – добавка, препятствующая слеживанию и комкованию.

E535 – Ферроцианид натрия (Sodium Ferrocyanide) – добавка, препятствующая слеживанию и комкованию.

E536 – Ферроцианид калия (Potassium Ferrocyanide) – добавка, препятствующая слеживанию и комкованию.

E538 – Ферроцианид кальция (Calcium Ferrocyanide) – добавка, препятствующая слеживанию и комкованию.

E539 – Тиосульфат натрия (Sodium Thiosulphate) – антиокислитель, комплексообразователь.

E541 – Алюмофосфат натрия (sodium aluminium phosphate)

(i) Кислотный (Acidis)

(ii) Основной (Basic) – регулятор кислотности, эмульгатор.

E542 – Костный фосфат (фосфат кальция) (Bone Phosphate (essentiale Calcium phosphate, tribasic)) – эмульгатор, добавка, препятствующая слеживанию и комкованию, водоудерживающий агент.

E550 – Силикаты натрия (Sodium Silicates)

(i) Силикат натрия (Sodium silicate)

(ii) мета-Силикат натрия (Sodium metasilicate) – добавка, препятствующая слеживанию и комкованию.

E551 – Диоксид кремния аморфный (Silicon Dioxide Amorphous) – добавка, препятствующая слеживанию и комкованию.

E552 – Силикат кальция (Calcium Silicate) – добавка, препятствующая слеживанию и комкованию.

E553 – Силикаты магния (Magnesium Silicates)

(i) Силикат магния (Magnesium silicate)

(ii) Трисиликат магния (Magnesium trisilicate)

(iii) Тальк (Talc) – добавка, препятствующая слеживанию и комкованию, порошок-носитель.

E554 – Алюмосиликат натрия (Sodium Alumino-Silicate) – добавка, препятствующая слеживанию и комкованию.

E555 – Алюмосиликат калия (Potassium Aluminium Silicate) – добавка, препятствующая слеживанию и комкованию.

E556 – Алюмосиликат кальция (Calcium Aluminium Silicate) – добавка, препятствующая слеживанию и комкованию.

E558 – Бентонит (Bentonite) – добавка, препятствующая слеживанию и комкованию.

E559 – Алюмосиликат (Aluminium Silicate) – добавка, препятствующая слеживанию и комкованию.

E560 – Силикат калия (Potassium Silicate) – добавка, препятствующая слеживанию и комкованию.

E570 – Жирные кислоты (Fatty Acids) – стабилизатор пены, глазирователь, пеногаситель.

E574 – Глюконовая кислота (D-) (Gluconic Acid (D-)) – регулятор кислотности, разрыхлитель. Не более 20 гр в день!

E575 – Глюконо-дельта лактон (Glucono Delta-Lactone) – регулятор кислотности, разрыхлитель. Не более 20 гр в день!

E576 – Глюконат натрия (Sodium Gluconate) – комплексообразователь. Не более 20 гр в день!

E577 – Глюконат калия (Potassium Gluconate) – комплексообразователь. Не более 20 гр в день!

E578 – Глюконат кальция (Calcium Gluconate) – регулятор кислотности, отвердитель. Не более 20 гр в день!

E579 – Глюконат железа (Ferrous Gluconate) – стабилизатор окраски. Не более 20 гр в день!

E580 – Глюконат магния (Magnesium Gluconate) – регулятор кислотности, отвердитель.

E585 – Лактат железа (Ferrous Lactate) – стабилизатор окраски.

6. Усилители вкуса и аромата (Е-600 – Е-699)

Только что собранные овощи, свежее мясо, рыба и другие продукты имеют ярко выраженный вкус и аромат.

Это объясняется высоким содержанием в них нуклеотидов – веществ, усиливающих вкусовое восприятие путем стимулирования окончаний вкусовых нервов.

В процессе хранения и промышленной переработки пищевого сырья количество нуклеотидов в нём уменьшается, что сопровождается потерей вкуса и аромата продукта.

Поэтому возникает необходимость добавления этих веществ искусственным путём.

Этот приём веками использовался в странах Дальнего Востока, и только в 1908 году было обнаружено, что компонент, используемый в Японии, в качестве интенсификатора вкуса супов, соусов и прочих продуктов, представляет собой соль глутаминовой кислоты.

А в 1909 году стали производить усилители вкуса и аромата промышленно.

Все усилители вкуса и аромата представляют собой белые кристаллические порошки, прекрасно растворимые в воде.

Рекомендуемая дозировка глутамата натрия – 0,5…0,4%. «Вкусовая сила» инозината и гуанилата в десятки и сотни раз (соответственно) превышает «вкусовую силу» глутамата. Несмотря на это, по отдельности они используются редко.

Применение находит их смесь, которую, в свою очередь, рекомендуется использовать вместе с глутаматом.

При этом, достигается наибольшая экономия, за счёт эффекта синергизма. Например, вместо 4,5 кг. глутамата можно использовать 1 кг Глурината – смеси глутамата, инозината и гуанилата в определённом соотношении.

Усилители вкуса и аромата, как правило, добавляют в продукт в смеси с другими порошкообразными компонентами или в виде водного раствора.

Если продукт порошкообразный, например суп быстрого приготовления, порошок усилителя смешивают с остальными компонентами.

Если продукт содержит воду, усилители вкуса и аромата для более равномерного распределения можно вводить в виде раствора.

Поскольку нуклеотиды и поваренная соль обнаруживают в

смесях друг с другом синергизм, дозировку соли при их использовании, как правило, уменьшают на 10%.

Усилители вкуса и аромата достаточно устойчивы в обычных условиях производства и хранения.

Нуклеотиды разрушаются при нагревании в присутствии фосфатаз, особенно при высокой влажности продукта.

Поэтому добавка нуклеотидов в продукты с сильной фосфатазной активностью (пшеничная мука, необезжиренная соевая мука, грибы) должна осуществляться после их тепловой обработки.

Мальтол и этилмальтол усиливают восприятие ряда ароматов (особенно фруктового и сливочного).

Преимущественно их используют в сладких пищевых продуктах, но оба эти вещества могут улучшать вкус и аромат гастрономических продуктов.

Например, в низкожирных майонезах они гармонизируют остроту и смягчают резкий вкус уксусной кислоты.

Кроме того, мальтол и этилмальтол (в количестве нескольких миллиграмм на 1 кг.) придают ощущение жирности низкокалорийным йогуртам, мороженому, майонезам; при этом вкус последних обогащается и гармонизируется.

Мальтол усиливает также ощущение сладости сахарина и цикламата и устраняет их нежелательный привкус.

Аналогично мальтолу и этилмальтолу действуют производные фуранона и циклопентена.

E620 – Глутаминовая кислота (L(+)-) (Glutamic Acid (L(+)-)) – заменитель соли Категорически запрещается использовать в детском питании.

E621 – Глутамат натрия 1-замещённый (Monosodium Glutamate) – Категорически запрещается использовать в детском питании.

E622 – Глутамат калия 1-замещённый (Monopotassium Glutamate) – В больших количествах дает симптомы острого пищевого отравления (тошноту, рвоту, понос).

E623 – Глутамат кальция (Calcium Glutamate).

E624 – Глутамат аммония 1-замещённый (Monoammonium Glutamate)

E625 – Глутамат магния (Magnesium Glutamate).

E626 – Гуаниловая кислота (Guanylic Acid)

E627 – 5'-Гуанилат натрия 2-замещённый (Disodium 5'-Guanylate) – Категорически запрещается использовать в детском питании!

E628 – 5'-Гуанилат калия 2-замещённый (Dipotassium 5'-Guanylate).

E629 – 5'-Гуанилат кальция (Calcium 5'-Guanylate).

E630 – Инозиновая кислота (Inisinic Acid).

E631 – 5'-Инозинат натрия 2-замещённый (Disodium 5'-Inosinate) – Категорически запрещается использовать в детском питании!

E632 – Инозинат калия (Potassium Inosinate).

E633 – 5'-Инозинат кальция 2-замещённый (Calcium 5'-Inosinate).

E634 – 5'-Рибонуклеотиды кальция (Calcium 5'-Ribonucleotides).

E635 – 5'-Рибонуклеотиды натрия 2-замещенные (Disodium 5'-Ribonucleotides) – Запрещен в ЕС, США и ряде других стран.

E636 – Мальтол (Maltol)

E637 – Этилмальтол (Ethyl Maltol).

E640 – Глицин (Glycine) – модификатор вкуса и аромата.

E641 – L-Лейцин (L-leucine) – модификатор вкуса и аромата.

E642 – Лизин гидрохлорид (Lysin Hydrochlorid) – усилитель вкуса и аромата.

7. Глазирующие агенты, улучшители хлеба и муки, пеногасители и подсластители (Е-900 – Е-999)

Е900 – Полидиметилсилоксан (Polydimethilsiloxane) – пеногаситель, эмульгатор, добавка, препятствующая слеживанию и комкованию.

Е901 – Воск пчелиный, белый и жёлтый (Beeswax, white and yellow) – глазирователь, разделитель – Возможны аллергические реакции. Следует избегать людям, имеющим аллергию на пыльцу, мед и т д.

Е902 – Воск свечной (Candelilla Wax) – глазирователь – Возможны аллергические реакции. Естественного происхождения

Е903 – Воск карнаубский (Carnauba Wax) – глазирователь – Добывается из вида пальм, растущих в Африке. Естественного происхождения

Е904 – Шеллак (Shellac) – глазирователь – Добывается из насекомых. Возможны аллергические реакции

Е905a – Вазелиновое масло «пищевое» (Mineral Oil, Food Grade) – глазирователь, разделитель, герметик Естественного происхождения

Е905b – Вазелин (Petrolatum (Pertroleum Jelly)) – глазирователь, разделитель, герметик. Естественного происхождения

Е905c – Парафин (Pertroleum Wax) – глазирователь, разделяющий агент, герметик. Естественного происхождения

(i) Микрокристаллический воск (Mycrocristallin Wax) – глазирователь.

(ii) Парафиновый воск (Parafin Wax) – глазирователь.

Е906 – Бензойная смола (Benzoin Gum) – ароматизатор. Естественного происхождения

Е908 – Воск рисовых отрубей (Rice Bran Wax) – глазирователь. Естественного происхождения

Е909 – Спермацетовый воск (Spermaseti Wax) – глазирователь. Естественного происхождения

Е910 – Восковые эфиры (Wax Esters) – глазирователь. Естественного происхождения

Е911 – Жирных кислот метиловые эфиры (Methyl Esters of Fatty Acids) – глазирователь. Естественного происхождения

Е-912 Эфиры монтаниновой кислоты Естественного происхождения

Е913 – Ланолин (Lanolin) – глазирователь Естественного

происхождения

Е-914 – Окисленный полиэтиленовый воск Естественного происхождения

Е-916 – Кальция йодат – Используется для обогащения продуктов питания йодом Запрещается к употреблению людям, страдающим гипертиреозом

Е-917 – Калия йодат – То же

Е-918 – Оксиды азота

Е-919 – Нитрозил хлорид

Е920 – Натриевая и калиевая соли L-цистеина и его гидрохлоридов (L-cysteine and its hydrochlorides – Sodium and Potassium Salts) – улучшитель муки и хлеба.

Е921 – Натриевая и калиевая соли L-цистина и его гидрохлоридов (L-cysteine and its hydrochlorides – Sodium and Potassium Salts) – улучшитель муки и хлеба

Е-922 – Персульфат калия

Е-923 – Персульфат аммония

Е924а – Бромат калия (Potassium Bromate) – Улучшитель муки и хлеба – Запрещен в России и большинстве стран мира!

Е924в – Бромат кальция (Calcium Bromate) – Улучшитель муки и хлеба. – Запрещён в России!

Е-925 – Хлор

Е-926 – Диоксид хлора – Канцероген.

Е927а – Азодикарбонамид (Azodicarbonamide) – улучшитель муки и хлеба.

Е927b – Карбамид (мочевина) (Carbomide (Urea)) – улучшитель муки и хлеба.

Е928 – Перекись бензоила (Benzoyl Peroxide) – улучшитель муки и хлеба, консервант.

Е-929 – Перекись ацетона

Е930 – Перекись кальция (Calcium Peroxide) – улучшитель муки и хлеба.

Е-938 – Аргон

Е-939 – Гелий

Е940 – Дихлордифторметан (хладон-12) (Dichlorodifluoromethane) – пропеллент, хладагент.

Е941 – Азот (Nitrogen) – газовая среда для упаковки и хранения, хладагент.

Е-942 – Диазомонооксид.

Е943а – Бутан (Butane) – пропеллент.

Е943b* – Изо-бутан (Isobutane) – пропеллент.

Е944 – Пропан (Propane) – пропеллент.

Е945 – Хлорпентафторэтан (Chloropentafluoroethane) – пропеллент.

E946 – Октафторциклобутан (Octafluorocyclobutane) – пропеллент.

E-948 – Кислород

E950 – Ацесульфам калия (Acesulfame Potassium) – подсластитель.

E951 – Аспартам (Aspartme) – подсластитель, усилитель вкуса и аромата. – Огромное количество побочных эффектов. Категорически запрещается использовать в детском питании. Считается аллергеном

В 200 раз слаще сахара. В Японии и США – генетически модифицированный!

При плохой очистке и в большой дозировке может быть опасным для здоровья! Допустимая доза в день 40мг на 1кг веса.

У человека, весящего 60 кг, эта доза уже достигается после потребления 1,2 кг йогурта ‚Light' или 8 чашек кофе подслащенных аспартамом. Ребенку,

E952 – Цикламовая кислота и ее натриевая, калиевая и кальциевая соли (Cyclamic Acid (and Na, K, Ca salts) подсластитель. – Заменитель сахара. Запрещен в ЕС, США и ряде других стран, считается канцерогеном

E953 – Изомальтит (Isomalt, IsomaltitoL) – подсластитель, добавка, препятствующая слеживанию и комкованию, наполнитель, глазирующий агент. Не более 50 гр в день!

E954 – Сахарин (натриевая, калиевая, кальциевая соли) (Saccarin (and Na, K, Ca salts)) – подсластитель – Запрещен в ЕС, США и ряде других стран, считается канцерогеном.

E955 – Сукралоза (трихлороргалактосахароза) (Sucralose (Trichlorogalacsto-sucrose) – подсластитель

E957 – Тауматин (Thaumatin) – подсластитель, усилитель вкуса и аромата – Заменитель сахара естественного происхождения

E958 – Глицирризин (Glycyrrhizin) – подсластитель, усилитель вкуса и аромата

E959 – Неогесперидин дигидрохалкон (Neohesperidine Dihydrochalcone) – подсластитель

E965 – Мальтит и мальтитный сироп (Maltitol and Maltitol Syrup) – подсластитель, стабилизатор, эмульгатор. Не более 20 гр в день!Детям не рекомендуется вообще!

E966 – Лактит (Lactitol) – подсластитель, текстуратор. Может вызывать расстройство желудка. Не более 20 гр в день!

E967 – Ксилит (Xylitol) – подсластитель, влагоудерживащий агент, стабилизатор, эмульгатор – Вызывает каменно-почечную болезнь у лабораторных животных.

E999 – Экстракт Квиллайи (Quillaia Extracts) –

пенообразователь. – Вещество естественного происхождения, вызывает богатое пенообразованиев газированных напитках, пиве.

Содержит сапонины (гемолиз эритроцитов!)

8. Ферментные препараты (Е-1100 – Е-1105)

Е1100 – Амилазы (Amylases) – улучшитель муки и хлеба.

Е1101 – Протеазы (Proteases)

(i) Протеаза (Proteasa)

(ii) Папаин (Papain)

(iii) Бромелайн (Bromeline)

(iv) Фицин (Ficin) – улучшитель муки и хле-ба, стабилизатор, ускоритель созревания мяса и ры-бы, усилитель вкуса и аромата.

Е1102 – Глюкозооксидаза (Glucose Oxidase) – антиокислитель.

Е1103 – Инвертазы (Invertases) – стабилиза-тор.

Е1104 – Липазы (Lipases) – усилитель вкуса и аромата.

Е1105 – Лизоцим (Lysozyme) – консервант. Может быть ГМ. (Встречается в сырах).

9. Другие

Е1000 – Холевая кислота (Cholic Acid) – эмульгатор

Е1001 – Соли и эфиры холина (Choline Salts and Esters) – эмульгатор

Е1200 – Полидекстрозы А и N (Polydextroses A and N) – наполнитель, стабилизатор, загусти-тель, влагоудерживающий агент, текстуратор.

Е1201 – Поливинилпирролидон (PolyvinilpyrrolidonE) – загуститель, стабилизатор, осветлитель, диспергирующий агент. Не более 90 гр в день!

Е1202 – Поливинилполипирролидон (Polyvinilpolypyrrolidone) – стабилизатор цвета, коллоидальный стабилизатор. Может содержаться в винах!

Е1400 – Декстрины, крахмал, обработанный термически, белый и жёлтый (Dextrins, Roasted Starch white and yellow) – стабилизатор, загусти-тель, связующее.

Е1401 – Крахмал, обработанный кислотой (Acid-threated Starch) – стабилизатор, загуститель, связующее.

Е1402 – Крахмал, обработанный щелочью (Alkaline Threated Starch) – стабилизатор, загусти-тель, связующее.

Е1403 – Отбеленный крахмал (Bleached Starch) – стабилизатор, загуститель, связующее.

Е1404 – Окисленный крахмал (Oxidized Starch) – эмульгатор, загуститель, связующее.

Е1405 – Крахмал, обработанный фермент-ными препаратам (Starches Enzime-Threated) – за-густитель.

Е1410 – Монокрахмалфосфат (MOnostarch Phosphate) – стабилизатор, загуститель, связую-щее.

Е1411 – Дикрахмалглицерин «сшитый» (Distarch Glicerol) – стабилизатор, загуститель.

Е1412 – Дикрахмалфосфат, этерифициро-ванный тринатрийметофосфатом; этерифицирован-ный хлорокисью фосфора (Distarch Phosphate esterified with Sodium Trietasphosphate; esterified with Phosphorusoxychloride) – стабилизатор, загусти-тель, связующее.

Е1413 – Фосфатированный дикрахмалфос-фат «сшитый» (Phosphated Distarch Phosphate) – стабилизатор, загуститель, связующее.

Е1414 – Ацетилированный дикрахмалфосфат «сшитый» (Acetylated Distarch Phosphate) – эмуль-гатор, загуститель.

Е1420 – Ацетатный крахмал, этерифициро-ванный уксусным ангидридом (Starch Acetate esterified with Acetic Anhydride) –

стабилизатор, загуститель.

Е1421 – Ацетатный крахмал, этерифициро-ванный виниацетатом (Starch Acetate Esterified Vinil Acetate) – стабилизатор, загуститель.

Е1422 – Ацетилированный дикрахмалоади-пат (Acetylated Distarch Adipate) – стабилизатор, загуститель

Е1423 – Ацетилированный дикрахмалогли-церин (Acetylated Distarch Glycerol) – стабилизатор, загуститель, связующее

Е1440 – Оксипропилированный крахмал (Hydroxypropyl Starch) – эмульгатор, загуститель, связующее.

Е1442 – Оксипропилированный дикрахмал-фосфат «сшитый» (Hydroxypropyl Distarch Phosphate) – стабилизатор, загуститель.

Е1443 – Оксипропилированный дикрахмалг-лицерин (Hydroxypropyl Distarch Glycerol) – стаби-лизатор, загуститель.

Е1450 – Эфир крахмала и натриевой соли октенилянтарной кислоты (Starch Sodium Octenyl Succinate) – стабилизатор, загуститель, связующее, эмульгатор.

Е1503 – Касторовое масло (Castor Oil) – разделяющий агент.

Е1505 – Триэтилцитрат (Triethyl Citrate) – пенообразователь.

Е1518 – Триацетин (Triacetin) – влагоудер-живающий агент.

Е1520 – Пропиленгликоль (Propylene Glycol) – влагоудерживающий, смягчающий и дисперги-рующий агент.

Е1521 – Полиэтиленгликоль (Polyethylene Glycol) – пеногаситель.

10. Подробные характеристики некоторых пищевых добавок

Аллилгорчичное масло – консервант.

Антраниловая кислота – флокулянт, осветлитель.

N-ациламинокислоты:

N-лауроилглутаминовая

N-лауроиласпарагиновая

N-лауроилглицин – консерванты, улучшите-ли муки и хлеба.

Ванилин – вкусоароматическое вещество.

Гибберелин – стимулятор солодоращения.

Дигидрокверцетин – антиокислитель.

Диметилдикарбонат (велькорин) – консервант для напитков.

Желатин – желеобразователь.

Железо хлорное – улучшитель муки, хлеба.

Имбрицин – консервант.

Кверцитин – антиокислитель

Красный для карамели № 1 – краситель.

Красный для карамели № 2 – краситель.

Красный для карамели № 3 – краситель.

Мыльного корня (Acantophyllum sp.) отвар плотность 1,05 – стабилизатор.

Нитрилотриметилфосфоновой кислоты три-натриевая соль – флокулянт.

Оксид натрия – катализатор.

Оксиянт (оксиэтилсукцина-21) – эмульгатор.

Поливиниловый спирт – влагоудерживаю-щий агент.

Перекись водорода – консервант

Полиоксиэтилен – осветлитель

Сантохин – консервант.

Стевия (Stevia rebaudiana Bertoni) порошок листьев и сироп из них – подсластитель.

Фитин – флокулянт.

Юглон – консервант.

Янтарная кислота – соли натрия, калия и кальция – регуляторы кислотности.